

**TUGAS AKHIR**  
**DESAIN DAN ANALISA SISTEM PENERANGAN KAPAL**  
**FERRY RO-RO 850 GRT**

**Diajukan untuk melengkapi tugas-tugas guna**  
**Memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Strata (S-1)**  
**Jurusan Teknik Sistem Perkapalan**



**Oleh:**

**NAMA: ABDUL MUFAHIR**

**NIM: 2016320003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SISTEM PERKAPALAN**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN**  
**UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

**JAKARTA**

**2022**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SISTEM PERKAPALAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa - Jakarta Timur 13450 Telp.  
(021) 8649051, 8649053, 8649057, Fax. (021) 8649052  
Email: [humas@unsada.ac.id](mailto:humas@unsada.ac.id) Home page: <http://www.unsada.ac.id>

---

**LEMBAR PENGESAHAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Abdul Mufahir  
NIM : 2016320003  
Jurusan : Teknik Sistem Perkapalan  
Program Studi : S1  
Judul Tugas Akhir :

**“DESAIN DAN ANALISA SISTEM PENERANGAN KAPAL FERRY  
RO-RO 850 GRT”**

Telah Melaksanakan ujian sidang Tugas Akhir pada tanggal 26 Februari 2022 dan telah menyelesaikan Tugas Akhir tepat pada waktunya. Tugas Akhir ini diperiksa dan disetujui:

Dekan Fakultas Teknologi Kelautan

Y. Arya Dewanto, ST. MT.  
NIDN 0310096801

Ketua Jurusan Teknik Sistem Perkapalan

Dr. Eng. Mohammad Danil Arifin. ST. MT.  
NIDN 0317078701



**PROGRAM STUDI TEKNIK SISTEM PERKAPALAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa - Jakarta Timur 13450 Telp.  
(021) 8649051, 8649053, 8649057, Fax. (021) 8649052  
Email: [humas@unsada.ac.id](mailto:humas@unsada.ac.id) Home page: <http://www.unsada.ac.id>



**SURAT KETERANGAN  
PERMOHONAN UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR DAN SEMINAR  
KODE MK : 32140210  
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2021/2022**

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Abdul Mufahir  
NIM : 2016320003  
Program Studi : Teknik Sistem Perkapalan  
Judul Tugas Akhir dan Seminar :

**“DESAIN DAN ANALISA SISTEM PENERANGAN KAPAL FERRY  
RO-RO 850 GRT”**

Bermaksud untuk mengajukan permohonan mengikuti Ujian Sidang Tugas Akhir dan telah menyelesaikan proses penulisan dan penyusunan Tugas Akhir/Skripsi tersebut :

NO	DOSEN PEMBIMBING	DISETUJUI TANGGAL	PARAF
1	Dr.Eng.Mohammad Danil Arifin.ST. MT	24 Februari 2022	
3	Aldyn Clinton P.O, ST.,MT	24 Februari 2022	

Jakarta, 24 Februari 2022

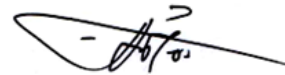
Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sistem Perkapalan



Dr.Eng.Mohammad Danil Arifin.ST. MT.  
NIDN 0317078701

Koordinator Tugas Akhir Prodi TSP



Dr.Eng.Mohammad Danil Arifin.ST. MT.  
NIDN 0317078701

Dekan Fakultas Teknologi Kelautan



Y. Arya Dewanto, ST. MT.  
NIDN 0310096801



**PROGRAM STUDI TEKNIK SISTEM PERKAPALAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa - Jakarta Timur 13450 Telp.  
(021) 8649051, 8649053, 8649057, Fax. (021) 8649052  
Email: [humas@unsada.ac.id](mailto:humas@unsada.ac.id) Home page: <http://www.unsada.ac.id>

**LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR**

Nama : Abdul Mufahir  
Nim : 2016320003  
Program Studi : Teknik Sistem Perkapalan

No	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	3 November 2021	Pembahasan Latar Belakang dan Rumusan Masalah	
2	10 November 2021	Pemeriksaan referensi jurnal sebagai kajian teori untuk penelitian dalam BAB 2	
3	16 November 2021	Pemeriksaan Progres BAB 2	
4	15 Desember 2021	Perencanaan BAB 3 dalam mendesain pemodelan desain	
5	20 Desember 2021	Pemeriksaan Desain dan analisa untuk BAB 4	
6	5 Januari 2022	Penulisan BAB 4	
7	19 Januari 2022	Mengkaji ulang untuk pembahasan hasil di BAB 4 serta Revisi sistematika penulisan	
8	31 Januari 2022	Pemeriksaan Kesimpulan dan Saran BAB 5	

Dosen Pembimbing,



Dr. Eng. Mohammad Danil Arifin, ST.MT.



**PROGRAM STUDI TEKNIK SISTEM PERKAPALAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa - Jakarta Timur 13450 Telp.  
(021) 8649051, 8649053, 8649057, Fax. (021) 8649052  
Email: [humas@unsada.ac.id](mailto:humas@unsada.ac.id) Home page: <http://www.unsada.ac.id>

**LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR**

Nama : Abdul Mufahir  
Nim : 2016320003  
Program Studi : Teknik Sistem Perkapalan

No	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	11 November 2021	Pembahasan BAB 1 Latar Belakang dan Rumusan Masalah	
2	18 November 2021	Pemeriksaan kembali BAB 1	
3	26 November 2021	Perencanaan BAB 2 Kajian Teori Dan BAB 3 Metodologi Penelitian	
4	15 Desember 2021	Pemeriksaan BAB 3 dan Memulai Penulisan BAB 4	
5	7 Januari 2022	Pemeriksaan Gambar Pemodelan dan analisa	
6	20 Januari 2022	Penulisan hasil di BAB 4	
7	24 Januari 2022	Pemeriksaan dari Pembahasan dan hasil Penelitian BAB 4 serta Sistematika Penulisan	
8	31 Januari 2022	Pemeriksaan Kesimpulan dan Saran Serta Pemeriksaan Sistematika penulisan BAB 1-5	

Dosen Pembimbing,

Aldyn Clinton P.O. ST. MT.



**PROGRAM STUDI TEKNIK SISTEM PERKAPALAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa - Jakarta Timur 13450 Telp.  
(021) 8649051, 8649053, 8649057, Fax. (021) 8649052  
Email: [humas@unsada.ac.id](mailto:humas@unsada.ac.id) Home page: <http://www.unsada.ac.id>

---

**LEMBAR KEASLIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Abdul Mufahir  
NIM : 2016320003  
Jurusan : Teknik Sistem Perkapalan  
Program Studi : S1  
Judul Tugas Akhir :

**“DESAIN DAN ANALISA SISTEM PENERANGAN KAPAL FERRY  
RO-RO 850 GRT”**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini adalah benar-benar karya sendiri dan tidak mengandung bahan-bahan yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak lain kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah yang benar.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya ilmiah yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka Tugas Akhir ini.

Jakarta, 24 Februari 2022

Abdul Mufahir





**PROGRAM STUDI TEKNIK SISTEM PERKAPALAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa - Jakarta Timur 13450 Telp.  
(021) 8649051, 8649053, 8649057, Fax. (021) 8649052  
Email: [humas@unsada.ac.id](mailto:humas@unsada.ac.id) Home page: <http://www.unsada.ac.id>

---

## **Visi Misi Jurusan Teknik Sistem Perkapalan**

### **Visi**

Menjadi program studi yang unggul dengan semangat monozukuri khususnya bidang perancangan instalasi sistem penggerak kapal, serta berperan aktif dalam pengembangan teknologi sistem perkapalan nasional pada tahun 2023

### **Misi**

1. Menyelenggarakan kegiatan Pendidikan Sarjana Program Studi Teknik Sistem Perkapalan di bidang sistem perkapalan, wahana laut, dan bangunan apung dalam rangka menyiapkan lulusan yang memiliki pengetahuan, sikap, keterampilan, wewenang, dan tanggung jawab, dan mampu bersaing pada tingkat nasional.
2. Membentuk sumber daya manusia yang berkarakter (*Hitozukuri*), kreatif (*Monozukuri*), inovatif (*Sangyo Seishin*) dan berjiwa wirausaha (*Kigyoka*) dan memiliki kemampuan berbahasa asing.
3. Menerapkan dan melaksanakan kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM).

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir ini adalah suatu mata kuliah yang sangat prioritas pada mahasiswa jurusan teknik sistem perkapalan dan salah satu syarat untuk menyelesaikan Tugas Akhir, untuk mencapai gelar strata I ( S-1 ) di Jurusan Teknik Sistem Perkapalan, Fakultas Teknologi Kelautan, Universitas Darma Persada.

Selama proses penyelesaian tugas akhir berlangsung sampai terselesaikan, banyak orang – orang yang mendukung penulis baik itu secara moral maupun materil. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang Tua dan keluarga saya yang senantiasa memberikan doa, motivasi dan kepercayaan yang besar.
2. Bapak Yoseph Arya Dewanto, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada yang selalu memberikan dorongan dan motivasi.
3. Bapak Dr. Eng. Mohammad Danil Arifin S.T., M.T. selaku Kepala Jurusan dan Dosen Pembimbing I saya di jurusan Teknik Sistem Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada yang selalu memberikan masukan – masukan dan arahan dalam mengerjakan tugas akhir ini dengan baik.
4. Bapak Aldyn Clinton, selaku Dosen Pembimbing II, Dosen Fakultas Teknologi Kelautan yang selalu memberikan masukan, kritikan, dan motivasi dengan baik.
5. Bapak Ir. Ayom Buwono, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang selalu sabar dan selalu memberikan masukan-masukan dan semangatnya dalam mengerjakan perancangan ini dengan baik.
6. Bapak Shahrin Febrian, ST., M.Si selaku Dosen Fakultas Teknologi Kelautan yang selalu memberikan masukan, kritikan, dan motivasi dengan baik.



7. Bapak Ir. Danny Faturachman, selaku Dosen Fakultas Teknologi Kelautan yang selalu memberikan masukan, kritikan, dan motivasi dengan baik
8. Teman - teman terdekat angkatan 2016,2015 khususnya Rizki Imani, Ali Imran, Ade Syahputra, Angga Kurniawan, Yudha Pratama dan Saudara Safri Irwansyah.
9. Rekan - rekan Mahasiswa Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir, ini masih jauh dari sempurna dan banyak memiliki kekurangan. Oleh karena itu saya mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak, agar dapat penulis jadikan perbaikan untuk ke depannya.

Akhir kata, Saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, rekan – rekan seperjuangan, dosen - dosen beserta karyawan Jurusan Teknik Sistem Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada.

Jakarta, 22 Februari 2022

Abdul Mufahir

## **ABSTRAK**

### **DESAIN DAN ANALISA SISTEM PENERANGAN PADA KAPAL FERRY RO-RO 850 GRT**

**OLEH:**

**ABDUL MUFAHIR**

**2016320003**

Didalam pembangun sebuah kapal terutama pada sistem penerangan penentuan jumlah lampu dan tipe lampu, serta jumlah daya yang dibutuhkan sangatlah penting. Dalam hal ini pada sistem penerangan kapal ferry ro-ro 850 GRT dilakukan perhitungan secara manual terdapat beberapa langkah diantaranya menentukan dimensi ruangan, indeks ruangan, tipe lampu, faktor reflesi, iluminasi cahaya, fluks cahaya lampu, jumlah lampu dan jumlah stop kontak serta mendesain layout sistem penerangan dan penarikan kabel. Dengan demikian didapatkan hasil luas ruangan dengan jumlah lampu yang dibutuhkan serta jenis atau tipe lampu yang dipilih sesuai dengan jumlah daya yang dibutuhkan sesuai klasifikasi ruangan. Dalam menggambar desain dilakukan desain 2 Dimensi dengan sistem zoning pada layout sistem setiap geladak.

## **ABSTRACT**

### *LIGHTING SYSTEM DESIGN AND ANALYSIS ON THE 850 GRT RO-RO FERRY SHIP*

**BY:**

**ABDUL MUFAHIR**

**2016320003**

*In building a ship, especially in the lighting system, the determination of the number of lamps and types of lamps, as well as the amount of power required is very important. In this case, the lighting system for the 850 GRT ro-ro ferry is calculated manually, there are several steps including determining the dimensions of the room, room index, lamp type, reflection factor, light illumination, light flux, number of lamps and number of sockets as well as designing the layout. lighting and cable pulling systems. Thus, the results obtained are the area of the room with the number of lights needed and the type or type of lamp that is selected according to the amount of power needed according to the classification of the room. In drawing the design, a 2 Dimensional design was carried out with a zoning system on the layout of the system for each deck.*

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR SIMBOL .....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
BAB I .....	13
PENDAHULUAN .....	13
1.1. Latar Belakang .....	13
1.2. Rumusan Penelitian .....	14
1.3. Batasan Penelitian .....	14
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	14
1.5. Sistematika Penulisan .....	15
BAB II .....	16
TINJAUAN PUSTAKA .....	16
2.1. Kapal Ferry Ro-Ro .....	16
2.2. Listrik .....	17
2.2.1. Hukum Ohm .....	17
2.3. Pencahayaan .....	18
2.4. Perencanaan Sistem Penerangan .....	18
2.4.1. Penerangan didalam Kapal .....	19
2.4.2. Penerangan Diluar Kapal .....	19
2.5. Lampu .....	19
2.5.1. Lampu Pijar .....	19

2.5.2. Lampu <i>Fluoresen</i> Tekanan Rendah .....	20
2.5.3. Lampu Merkuri .....	22
2.5.4. Lampu LED.....	23
2.6. Kabel .....	24
2.6.1. Kode Kabel.....	25
2.6.2. Jenis-Jenis Kabel.....	26
2.7. Generator.....	28
<b>BAB III .....</b>	<b>30</b>
<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
3.1. Studi Literatur .....	30
3.2. Pengumpulan Data.....	30
3.3. Perhitungan Sistem Penerangan di Kapal.....	30
3.4. Mendesain Sistem Penerangan di Kapal.....	39
3.5. Analisa dan Pembahasan .....	39
3.6. Kesimpulan dan Saran .....	39
3.7. Diagram Alir Analisa.....	40
<b>BAB IV .....</b>	<b>41</b>
<b>ANALISA DATA .....</b>	<b>41</b>
4.2. Perhitungan Daya Kebutuhan Sistem Penerangan.....	42
4.2.1. Luas Ruang (A) .....	42
4.2.2. Jarak antara benda kerja dengan armature (h).....	43
4.2.3. Indeks Ruang (k) .....	43
4.2.4. Iluminasi Cahaya (E) lux .....	43
4.2.5. Tipe Lampu .....	47
4.2.6. Faktor Refleksi (k) .....	47
4.2.7. Illumination Rate (Eff) .....	48

4.2.8. Flux cahaya ( $\Phi$ ).....	54
4.2.9. Flux cahaya lampu (Lumen) .....	54
4.2.10. Jumlah lampu yang dibutuhkan (n).....	54
4.2.11. Watt per amature dan penentuan stop kontak .....	55
4.2.12. Total Daya (watt) .....	55
4.3. Wiring Diagram .....	61
4.4. Pembebanan Listrik pada Peralatan Kapal.....	70
4.5. Total daya setiap kondisi pelayaran .....	71
4.6. Perencanaan Perhitungan Generator.....	77
4.7. Desain Layout Pada Setiap Geladak.....	78
4.7.1. Desain Layout pada Geladak Navigasi .....	79
4.7.2. Desain Layout Pada Geladak Penumpang .....	80
4.7.3. Desain Layout Pada Geladak Antara .....	81
4.7.4. Desain Layout Pada Geladak Kendaraan.....	82
4.7.5. Desain Layout Pada Geladak Alas/Dasar .....	83
BAB V.....	84
KESIMPULAN DAN SARAN.....	84
5.1. Kesimpulan.....	84
5.2. Saran .....	85
DAFTAR PUSTAKA .....	86



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. kapal Ferry Ro-Ro.....	16
Gambar 2. Lampu Pijar.....	20
Gambar 3. Lampu Flourescent.....	21
Gambar 4. Lampu Merkuri.....	22
Gambar 5. Lampu LED.....	24
Gambar 6. Diagram alir metodologi penelitian.....	40
Gambar 7. general arrangement ferry roro 850 GRT.....	41
Gambar 8. Layout Sistem Penerangan Pada Geladak Navigasi.....	79
Gambar 9. Layout Sistem Penerangan Pada Geladak Penumpang.....	80
Gambar 10. Layout Sistem Penerangan Pada Geladak Antara.....	81
Gambar 11. Layout Sistem Penerangan Pada Geladak Kendaraan.....	82
Gambar 12. Layout Sistem Penerangan Pada Geladak Alas/Dasar.....	83

## DAFTAR TABEL

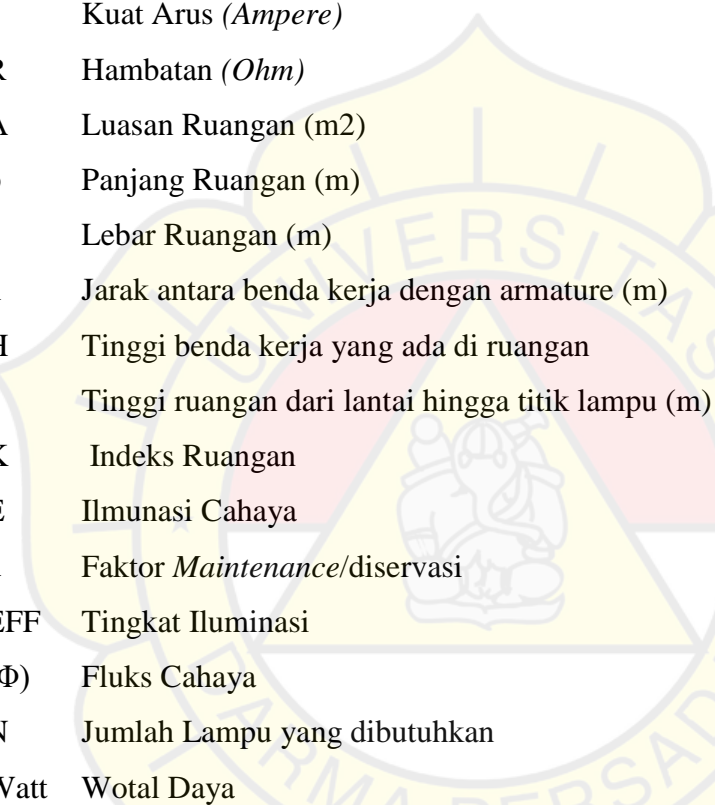
Tabel 1. Kode kabel berdasarkan PUIL 2000 .....	25
Tabel 2. Tipe Kabel DPYC Berdasarkan Kontruksinya .....	26
Tabel 3. Tipe Kabel TPYCY Berdasarkan Kontruksinya.....	27
Tabel 4. Tipe Lampu dan Penerapannya Dikapal .....	32
Tabel 5. Faktor Refleksi Indeks 4 .....	33
Tabel 6. Faktor Refleksi Indeks 6 .....	33
Tabel 7. Faktor Refleksi Indeks 9 .....	34
Tabel 8. Faktor Refleksi Indeks 9B dan 10B .....	34
Tabel 9. Faktor Refleksi Indeks 13 dan 14 .....	35
Tabel 10. Kebutuhan Intensitas Cahaya Berdasarkan Jenis Ruangan.....	36
Tabel 11. Perhitungan Pada Geladak Navigasi .....	44
Tabel 12. Perhitungan Pada Geladak Penumpang .....	45
Tabel 13. Perhitungan Pada Geladak Antara .....	45
Tabel 14. Perhitungan Pada Geladak Kendaraan.....	46
Tabel 15. Perhitungan Pada Geladak Alas/Dasar .....	46
Tabel 16. Faktor Refleksi Indeks 13 dan 14 .....	48
Tabel 17. Perhitungan Pada Geladak Navigasi .....	49
Tabel 18. Perhitungan Pada Geladak Penumpang .....	50
Tabel 19. Perhitungan Pada Geladak Antara .....	51
Tabel 20. Perhitungan Pada Geladak Kendaraan.....	52
Tabel 21. Perhitungan Pada Geladak Alas/Dasar .....	53
Tabel 22. Perhitungan Pada Geladak Navigasi .....	56
Tabel 23. Perhitungan Pada Geladak Penumpang .....	57
Tabel 24. Perhitungan Pada Geladak Antara .....	58
Tabel 25. Perhitungan Pada Geladak Kendaraan.....	59
Tabel 26. Perhitungan Pada Geladak Alas/Dasar .....	60
Tabel 27. Wiring Diagram Geladak Navigasi.....	61
Tabel 28. Wiring Diagram Geladak Penumpang.....	63
Tabel 29. Wiring Diagram Geladak Antara .....	65
Tabel 30. Wiring Diagram Geladak Kendaraan.....	67

Tabel 31. Wiring Diagram Geladak Alas/Dasar .....	69
Tabel 32. Beban Listrik Pada Sistem Monitoring dan Lampu Navigasi.....	70
Tabel 33. Total Daya Pada Setiap Kondisi Pelayaran .....	71
Tabel 34. Kebutuhan Daya Pada Saat Kondisi Berlayar.....	72
Tabel 35. Kebutuhan Daya Pada Saat Kondisi Olah Gerak.....	73
Tabel 36. Kebutuhan Daya Pada Saat Kondisi Bongkar Muat .....	74
Tabel 37. Kebutuhan Daya Pada Saat Kondisi Sandar .....	75
Tabel 38. Kebutuhan Daya Pada Saat Kondisi Emeregensis .....	76



## DAFTAR SIMBOL

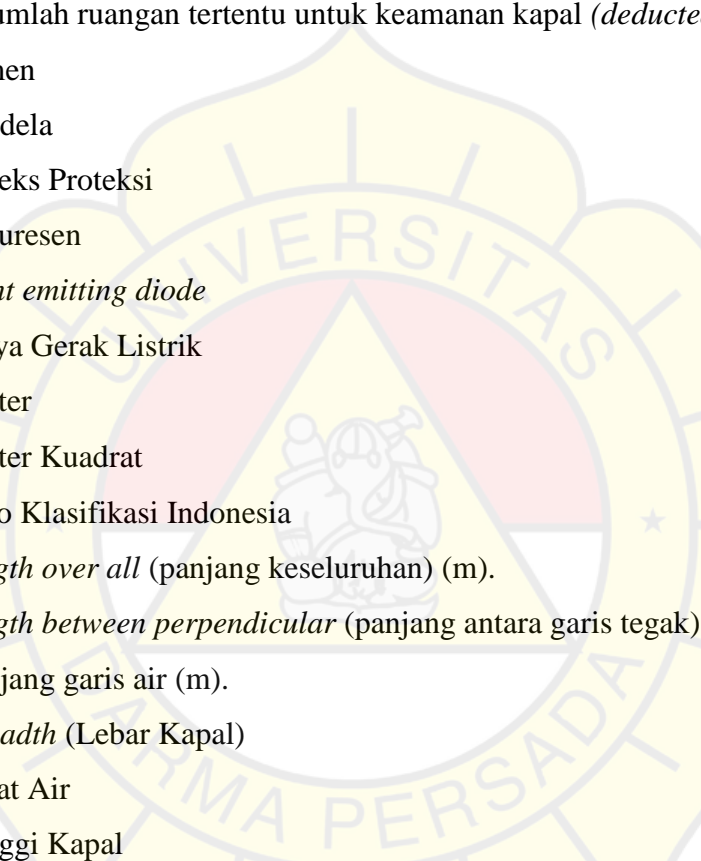
Tabulasi berikut menunjukkan simbol yang digunakan pada tugas akhir ini. Karena huruf terbatas, beberapa huruf yang sama digunakan untuk menyatakan lebih dari satu konsep.



V	Tengangan Listrik ( <i>Volt</i> )
I	Kuat Arus ( <i>Ampere</i> )
R	Hambatan ( <i>Ohm</i> )
A	Luasan Ruangan (m <sup>2</sup> )
p	Panjang Ruangan (m)
l	Lebar Ruangan (m)
h	Jarak antara benda kerja dengan armature (m)
H	Tinggi benda kerja yang ada di ruangan
t	Tinggi ruangan dari lantai hingga titik lampu (m)
K	Indeks Ruangan
E	Ilmunasi Cahaya
d	Faktor <i>Maintenance</i> /diservasi
EFF	Tingkat Iluminasi
(Φ)	Fluks Cahaya
N	Jumlah Lampu yang dibutuhkan
Watt	Wotal Daya

## DAFTAR SINGKATAN

Tabulasi berikut menunjukkan simbol yang digunakan pada tugas akhir ini. Karena huruf terbatas, beberapa huruf yang sama digunakan untuk menyatakan lebih dari satu konsep.



GRT	<i>Gross Register Tonnage</i> (volume/isi sebuah kapal dikurangi dengan isi sejumlah ruangan tertentu untuk keamanan kapal ( <i>deducted spaces</i> ))
Lm	lumen
Cd	candela
IP	Indeks Proteksi
FL	Flouresen
LED	<i>light emitting diode</i>
GGL	Gaya Gerak Listrik
M	Meter
$m^2$	Meter Kuadrat
BKI	Biro Klasifikasi Indonesia
Loa	<i>length over all</i> (panjang keseluruhan) (m).
Lpp	<i>length between perpendicular</i> (panjang antara garis tegak) (m).
Lwl	panjang garis air (m).
B	<i>Breadth</i> (Lebar Kapal)
T	Sarat Air
H	Tinggi Kapal